NONNULLA
DE LIENIS FUNCTIONE.

DISSERTATIO
PHYSIOLOGICO-CRITICA
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS
IN
ALMA LITTERARUM UNIVERSITATE
FRIDERICA GUILELMA
UT SUMMI
IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES
RITE SIBI CONCEDANTUR
DIE XXX. M. DECEMBRIS A. MDCCCXLVIII.
H. L. Q. S.
PUBLICE DEFENDET
AUCTOR

BENNI SCHLOTTMANN
BEROLINENSIS.

OPPONENTIBUS:
J. MEYER, med. et chir. Dr., med. pract.
A. STURM, med. et chir. Dd.
F. SALAND, med. et chir. Cand.

BEROLINI,
TYPIS FRATRUM SCHLESINGER.

Non numerandae sed perpendendae observationes.

Morgagni.

PATRIS MANIBUS.

Respicientes theorias de lienis functione inde ab antiquissimis temporibus usque ad duodevicesimi saeculi finem propositas, illam Magendiei vocem: „l'esprit humain semble avoir besoin de s'exercer long-temps sur des erreurs avant d'oser aborder la vérité", novis argumentis confirmatam invenimus. Nam imagines jucundissimas atque gratissimas veterum, qui lienem modo Promethei ebrii donum hominibus datum (Democritus), modo aberratione quadam naturae exortum judicant, jejunae sententiae mediae aetatis, chemismo illi et mysticismo deditae de organo illo insequuntur, quod tum fluido quodam atrabilioso ex hepatis sanguine attracto nutriri (Columbus), tum ad sanguinis fermentationem valere, tum tamquam amoris sedem ad semen parandum pertinere rati sunt; „quia scilicet et primarii amoris sensus a ventriculi regione orirentur et Deus ex Adami latere sinistro, in quo lien situs esset, materiam qua crearet Evam sumpsisset" (J. B. van Helmont) etc. Ita in perscrutandis illorum operibus quasi in regionibus vastis et desertis circumvagamur, ubi rarissime fontem verae intelligentiae, ex quo haurientes sitim exstinguamus, nobis se praebentem conspicimus. Raro bonum et utile aliquid, interdum imagines pulchras ac jucundas, saepissime res tritas, ineptas, insanas invenimus.

Sed quum disquisitiones temporibus nostris de liene ejusque functionibus institutas consideramus, intelligimus, quantae et quales difficultates impedimentaque iis opponantur, qui ad illius organi structuram ac virtutes perscrutandas aggrediuntur. Quae virtutes, licet plurimis et ingeniosissimis experimentis indagatae sint, tamen ne hodie quidem distincte et clare intelliguntur, ut, etsi hypotheseum imperium novissimis disquisitionibus superatum esse jure dici potest, argumentis directis illius organi obscuri vires nondum adhuc satis doctas esse confiteri cogamur. Jam eas opiniones, quas prorsus fictas ac falsas esse primo obtutu docemur, plane omissurus, ex immensa sententiarum de his rebus prolatarum copia eas, quae sive in fundamentis physiologicis nituntur, sive, quamvis non nitantur, certe experimentis vere factis stabilitae sunt, excerpere, in hoc libello accuratius inquirere atque examinare mihi proposui.

Itaque hae fere theoriae critice exponendae erunt:

I.

Lienis eum esse usum, ut pressus ventriculo cibis completo sanguinem collectum, in hepar aut in ventriculum ipsum evacuet.

Huic sententiae, quam primum Lieutaud et Haller pronunciavisse videntur, vel integrae, vel plus minusve mutatae usque ad hos dies propugnatores non defuerunt. Ex quibus Moreschi (1) inter principes hujus opinionis auctores nomi-

(1) Moreschi, del vero e primario uso della milza nell' uomo e in tutti gli animali vertebrati. Milano 1803.

nandus dicit, ex arteria lienali permultum sanguinem in vasa lienis intrndi; illum sanguinem, stomacho vacuo, venae portarum infusum ad bilem secernendam inservire, quare tum maxime majorem bilis copiam secerni, quam alias: at stomacho cibis impleto, lienem costas versus comprimi, ut sanguinis maxima pars in vasa lienalia non jam recepta per arterias breves ad ventriculum fluere cogatur, et eo introgressa ad succum gastricum secernendum valeat. Cetera enim organa secernentia suum quodque locum habere, ubi fluida secreta, donec in usum vertantur, serventur (ut, quae in hepate secernantur a vesica fellea, quae in mamma a tubulis lactiferis, quae in testibus a vesiculis seminalibus excipiantur); splenem vero, quum tali loco ad secernendum et retinendum succum gastricum idoneo plane careat, illo nexu supra demonstrato cum ventriculo cohaerentem receptacula illa supplere; itaque ventriculum opportuna ad digestionem succi gastrici copia instrui. Quae theoria vel per se physiologorum animis, propter fundamenta a physice simpliciter ducta blandiens verisimilior etiam facta est, quum iis experimentis anatomicis adjuvaretur et confirmaretur, quae Autenrieth, Reil, Cuvier, Blumenbach de situ ventriculi et lienis instituerunt. Hi enim invenerunt, in quoque fere animali tum lienem, si omnino in corpore insit, juxta ventriculum situm, tum utrumque et lienem et ventriculum conjunctum esse inter se frequentibus vasorum anastomosibus, tum venae lienalis sanguinem semper ejus sanguinis partem esse, qui in venae portarum systema effunditur. Quo quum accederent scholarum illis temporibus florentium sententiae chemiatricae atque iatromathematicae, non mirum est, quod mixta illa et

composita effata Autenriethii et Waltherii exstiterunt, quorum alter proposuit, in succi gastrici oxydatione et sanguinis venae lienalis hydrogenisatione vicissitudinem quandam polaricam esse, alter electricitatis quodam genere in iis arteriae lienalis partibus, quae splenem petant hydrogenisationem, in iis quae ventriculum petant oxydationem culminari.

Etiam Burdach, J. F. Meckel, Rudolphi nostrae theoriae principia profitentur. Ita, ut exemplum afferam, Meckel (1) de liene: „Zugleich kann die Milz mechanisch auf die Vermehrung der Gallenabsonderung wirken, indem sich während des Fastens Blut in ihr mehr oder weniger anhäuft, welches durch den angefüllten Magen ausgedrückt wird und zur Leber gelangt. Da dieses Blut nicht bloss in ihr ruht, sondern unstreitig umgewandelt wird, so ist diese Beziehung zugleich eine chemische. Im Anfang der Magenverdauung erhält die Milz weniger Blut, weil der angefüllte Magen den freien Eintritt desselben hindert; allein in dem Maasse als er sich entleert, strömt das Blut wieder freier zur Milz und ihre Funktion in Bezug auf die Leber wird daher erhöht.“

Jam apparet, quibuscunque modis illi physiologi hanc theoriam mutaverint, tamen omnes in eo inter se consentire:

a) ventriculum cibis fartum lienem comprimere posse.

Sed vel hoc jure addubitamus. Neque enim in multis animalibus lien ventriculo tam vicinus est, quam anatomi illi docuerunt: ut in batrachiis cauda carentibus lien inter intesti-

---

(1) J. F. Meckel, Handbuch der menschlichen Anatomie. Halle 1820. 4. Bd. 4.

num medium et rectum, in crocodilo sclerope juxta inferius intestinum jacet (1). Modus deinde, quo ventriculus se movet cum illa theoria parum congruere videtur. Nam etsi movendi ventriculi rationem nondum penitus et accurate novisse concedimus, tamen ex ipsa fibrorum muscularium dispositione cognoscimus, fieri non posse quin motibus illis ventriculus diminuatur, ita, ut contractiones ad pylorum pertineant, qui ipse a liene maxime remotus est. Qui deinde fieri potest, ut ventriculus membranosis parietibus plane circumdatus, quamvis cibis impletus, organum aliquod tanta vehementia ingravet, ut sanguis ex hoc exprimatur! Quomodo denique ex ventriculo, re penitus molli atque elastica impetus tam violentus in aliud organum fiat, ut sanguini in hoc organum influxuro via intercludatur!

b) lienem nisi compressum nullius momenti esse. Ventriculo vacuo, nullam habere functionem nisi in spongiae modum sanguinis imbibendi.

Sed haec hypothesis quum propter argumenta plane mechanica satis levis habenda erat, tum novissimis disquisitionibus de structura lienis institutis funditus devicta est.

Quibus jam rationibus theoria nostra ab auctoribus immutata sit, jure praetermitto. Id tantum dico: a) compresso aliquo corporis organo circulatio disturbatur, unde corpus detrimentum capit. b) Moreschi in quo succus gastricus praeparetur ac secernatur locum ignoravit, quum is auctor succum

---

(1) v. Siebold u. Stannius Lehrbuch der vergleichenden Anatomie. Berlin 1845.

gastricum jam paratum et in sanguine et in liene inesse opinetur, ubi maneat, dum lien ventriculo comprimatur. c) Autenriethii et Waltherii sententiae experimentis omnino non examinatae probari nullo modo possunt.

II.

Lienem vim aliquam habere, qua sanguinem in ipsum influxum ad bilem parandam aptiorem reddat.

Haec theoria usque ad novissimum tempus a multis et magnis physiologis defensa temporibus jamdudum praeterlapsis pronunciata esse videtur, mirificentissimis quidem argumentis tunc firmata; quae argumenta singulis doctrinis, quibus ipsi physiologi se addixerant, respondebant. Itaque modo existimabant, sanguinem materiis tum salinis (Malpighi), tum alcalinis (Drew, Goerres) gravidari, ex quibus bilis, mixtura quasi saponi similis in hepate oriretur; modo sanguinem in liene conspissari dictum, modo tenuari, „ne ullae stagnationes, quae denso ceterorum intestinorum sanguine et in vena portarum et in hepate facile exoriri possent, efficerentur;" modo hanc tenuationem materiis putrescentibus, modo hydrogenio in liene exorto (Blumenbach, Burdach) effici affirmatum est. Sed ut omnia haec argumenta, quibus jam nascentibus mortis semina inserta erant, accuratius examinemus vel dijudicemus tantum abest, ut ea quae nostro tempore Heusinger, maximi ingenii vir ad sustentandam hanc theoriam dixerit, consideraturi simus.

Qui auctor haec fere de lienis virtutibus functionibusque profert (1):

1) Lienem glandulis secernentibus simillimum esse. Quod intelligi

a) e lienis structura et integra et morbis versa,

b) ex immensa sanguinis copia lieni adducta, quum ad ea solum organa tantus sanguinis affluxus exstet, in quibus sanguis ipse penitus immutetur,

c) ex diversa amplitudine arteriarum et venarum lienis,

d) ex ingenti vasorum lymphaticorum numero, qui lieni et omnibus organis secretione aliqua functis communis sit.

2) Sanguinem arteriosum in liene et desoxydari atque desazotisari et magis quam ceterum sanguinem venosum carbonisari atque hydrogenisari. Nam venae lienalis magis aquosum quam ceterarum venarum sanguinem inveniri; albuminis deinde minus oxydati majorem copiam in sero sanguinis, albuminis magis oxydati minorem copiam in placenta sanguinis se praebere; tum fibrinam cujus copia tantum exigua in sanguine inveniatur, quasi coagulatam et desoxydatam apparere etc.

3) Cibos potusque gravissimi et ad magnitudinem lienis et ad sanguinis lienosi mutationem momenti esse. Nam

a) sanguinem tum maxime mutari, quum magna aquae copia vel per ventriculum vel per venam aliquam in sanguinis circulationem illata fuerit,

b) in animalibus raro bibentibus (glires) parvos lienes inesse,

---

(1) C. F. Heusinger, über den Bau und die Verrichtung der Milz. Eisenach 1817, 8.

c) carnivororum lienes esse minores quam herbivororum,

d) glires, dum sugant, majores lienes habere quam postea etc.

4) Lienem ad hepar et ad secretionem bilis maxime spectare, nam

a) lienem in foetu non prius excoli, quam bilis secernatur,

b) in inferioris generis animalibus hepate crescente, splenem decrescere, atque e contrario illo deminuto hunc augeri.

c) lienis morbos cum vitiis secretionis bilis semper esse complicatos,

d) liene exciso, bilem densam, atram, magis amaram, felis bili simillimam fieri,

e) Autenriethio auctore aeque venae lienalis sanguine ac bili effici posse, ut chymus desoxydetur,

f) lienis sanguinem in venam portarum effundi.

Omnia haec argumenta denique complexus Heusinger conclusit, lienem propter illam specificam sanguinis mutationem, in hominibus mammalibusque quidem organum ad bilem secernendam maxime necessarium esse.

Argumenta vero modo relata accuratius inquirentes, quum contra primum argumentum nihil grave dici possit, secundum in disquisitionibus non satis distincte institutis inniti cognoscimus. Nam et a Berzelio et a Tiedemann et Gmelin analysibus subtilissimis atque exactissimis ostentum est, venae lienalis sanguinem a ceterarum venarum sanguine omnino non abhorrere: nullo enim modo his analysibus confirmari potuit, venae lienalis sanguinem esse aquosiorem, quam aliorum vasorum sanguinem, neque fibrinam sanguinis lienosi quasi coagu-

latam esse, contra, venae lienalis sanguinem eodem tempore eademque ratione, qua ceterum sanguinem coagulari demonstratum.

Quum deinde tertium illud: „cibos potusque gravissimi et ad magnitudinem lienis et ad sanguinis lienosi mutationem momenti esse" probandum est, quippe quod lienem ad haematosin pertinere docet, tamen quae Heusinger ad sustentandum hoc argumentum dixit nec satis firmata nec probata videntur. Ac primum quidem quod Heusinger glirium lienes parvos esse dicit, eorum corpuscula grisea sic dicta, quae ipsa in consideranda lienis functione gravis momenti esse infra demonstrabitur, permagna esse constat. Neque in animalibus carnivoris minores lienes inesse, quam in herbivoris ullo modo confirmatum est. Id tantum concedimus, corpuscula Malpighii in herbivororum lienibus magis perspicue apparere, quam carnivororum (1). Quae res etiam theoriae infra amplius exponendae magis quam Heusingeri sententiae favere videtur.

Ad quartum denique argumentum: „lienem ad hepar et ad secretionem bilis maxime spectare" firmandum Heusinger dicit, lienem in foetu non prius excoli, quam bilis secernatur. Contra Bischoff (2), Arnoldium et Meckelium jam secundo vitae embryonalis humanae mense lienem formari observavisse profert; tertio demum mense materiam quandam bili similem (meconium) in intestinis, et post aliquod tempus

(1) Quare in his animalibus et in hominibus, num corpuscula illa omnino exstarent, per longum tempus dubitabatur.

(2) Th. L. W. Bischoff, Entwicklungsgeschichte der Säugethiere und des Menschen. Leipzig 1842.

bilem veram in vesica fellea se invenisse ipse dicit. — Quod ad ea, quae sub b) et c) proposita sunt, nec vicissitudo illa inter lienem et hepar memorata in omnibus animalium classibus invenitur, nec lienis morbi morbis hepaticis complicantur, nisi quatenus omnium organorum digestivorum functiones morbis splenicis saepissime confunduntur, etsi ne tum quidem bilis secretio perturbari solet. — Quae jam sub d) et e) prolata quum nihil nisi hypotheses omnino leves infirmasque esse facile intelligitur, tum id quod sub f) propositum est: „lienis sanguinem in venam portarum effundi“ his Joannis Muelleri nostri verbis plane devincitur: „Auch auf den Umstand, dass die Milzvene zur Pfortader geht, und auf die Hypothese, dass die Milz das Blut zur Gallenabsondrung vorbereite, ist kein Werth zu legen, denn die Beziehung zur Pfortader hat sie mit dem ganzen chylopoëtischen System und bei den niedern Wirbelthieren sogar mit den untern Extremitäten, bei den Fischen mit den Genitalien und der Schwimmblase gemein (1)“.

Praeterea Heusinger lienem ad totum corpus maxime pertinere existimat, quum hoc organum sanguinis arteriosi magnam copiam desoxydans et desazotisans antagonista quasi pulmonum impediat quominus fibrinae nimis magna copia formetur. Quam opinionem auctor his fere firmat: „Substantiam propriam, quae in quocunque fluido secreto inveniatur, ex albumine mutato constare (Berzelius). Hujus materiae in

(1) J. Mueller, Handbuch der Physiologie des Menschen. 1838. I.

lienis sanguine magnam copiam inesse. Itaque lienem in iis animalibus, quibus parva tantum fibrinae copia opus sit, minorem inveniri; iis, quae ex albuminis quodam coagulo consteut, plane deesse lienem; itaque splenem foetus, ex cujus sanguine fibrina vix formetur, tam exiguum esse, antequam respiratio exstiterit; itaque splenem exstare non videri, dum sanguinis loco sola gelatina reperiatur" etc.

Haec argumenta tam ingeniose excogitata considerantes quo majore admiratione afficimur, eo magis dolendum est, quod vis exacte demonstrandi ipsis deest. Neque enim quae de sanguinis desoxydatione et desazotisatione proferuntur comprobata sunt, nec mutatio sanguinis arteriosi in sanguinem venosum in liene solo fit, sed in toto corpore. Quo accedit, quod Giesker theoriam infra amplius explicandam professus Heusingeri dicta in suam theoriam jure adhibet:

„Gern gebe ich zu, dass die Milz einen bedeutenden Einfluss auf das Blutsystem und somit auf den ganzen Körper äussert; aber ich glaube nicht auf die von Heusinger angedeutete Weise. Bei den bezeichneten Thierklassen und auch im Fötuszustande ist allerdings die Milz so wie die Respirationsorgane unentwickelt und klein, aber meiner Meinung nach, weil hier die fast nur homogenen Substanzen, die zu Nahrungsmitteln dieneu, weder einen vollständigen Dauungs- und Assimilations- noch Athmungsapparat erfordern, und aus demselben Grunde scheint sie mir in der bezeichneten Periode ganz zu fehlen (1)."

---

(1) J. C. H. Giesker, anat.-phys. Untersuch. über die Milz des Menschen. Zürich 1835.

Aeque atque Heusinger plurimi et excellentissimi physiologi huic theoriae et obsecuti sunt et obsequuntur partim iisdem quibus Heusinger, partim tam similibus argumentis usi, quae hic jure omittantur: ne ii quidem physiologi hanc theoriam penitus reliquerunt, qui theoriae adhuc considerandae, nunc vulgo satis comprobatae dediti sunt. Sed hi physiologi, quatenus theoriam modo tractatam probent, quomodo cum sequenti theoria eam conjungant, quae argumenta suarum sententiarum ponant, haec omnia aptissime tum exponentur, quum novissima theoria de lienis functione instituta explicata fuerit.

III.
In liene fluidum quoddam secerni, quo chylus sanguini assimuletur.

Quae theoria etsi jam ab Hewson, Rush etc. conjecta ac docta est, tamen nostris temporibus a Tiedemann et Gmelin, gemino illo sidere in litterarum coelo fulgenti ita adjuta atque firmata est, ut non intelligam, qui fiat, ut physiologi quidam hanc theoriam condemnatam in magnam hypotheseum ollam injicere non dubitent. Illi enim magni physiologi experimentis de chylopoësi institutis adducti ad vires ac functiones lienis explorandas, disquisitiones de hac re per aliquod tempus summa cum diligentia fecerunt. Sed priusquam quae ex his disquisitionibus evenerint, commemorem, experimentorum ipsorum gravissima paucis verbis hic referre liceat (1).

(1) F. Tiedemann und L. Gmelin's Versuche ü. d. Wege, auf welchen Substanzen aus d. Magen u. Darmkanal in's Blut gelangen, über d. Verrichtung d. Milz u. d. geheimen Harnwege. Heidelb. 1820.

Exp. XII. Equo valido, cui pridie feni hordeique aliquantum portentum erat, hora septima matutina mixtura ex hydrargyri hydrocyanici uncia dimidia, tincturae Lackmus unciis viginti quatuor, alcoholis eadem copia, moschi granis decem, aquae aliquanto composita infusa est. Tum hora decima animal plaga in caput illata interfectum. Equi dissecti ductus thoracicus nudatus, substrictus, apertus; ex quo profluit humor colore subrubro tinctus, nec moschum nec alcohol redolens. Primum quidem censuerunt, rutilum humoris colorem fortasse tinctura Lackmus succo gastrico rubra facta effici, sed Kali solutione admixta, liquor colore caeruleo non induebatur, qui certe prodiret necesse erat, si Lackmus adfuisset. Vasorum lymphaticorum plexus, qui et in mesenterio et in lienis superficie sunt, humore claro subrubro impleti apparuerunt. Fluidum ex liene in pateram exceptum statim ita coagulabatur, ut sero non relicto, placenta satis rubra formaretur. Vasa lymphatica pelvis, renum, regionis lumbalis, crurum lympha pellucida, subflava completa erant. Tum venae coronariae, portarum, lienalis, cruralis, azygae, venarum brevium ventriculi, mesentericarum, cavarum sanguines diligenter examinati omnino non inter se differentes, omnes aeque lente et ex parte tantum coëuntes apparebant; cujusque sanguinis, imprimis venae mesentericae, lienalis, portarum placentae pulti similes inveniebantur.

Exp. XIII. Mixtura ex gummi guttae in alkoholė soluti uncia una, spiritus Terebinthinae unciis octo, Baryti hydrochlorati unciis quinque, aquae aliquanto composita equo integro hora septima matutina data; tertia mixturae pars in infundendo

praeterlapsa. Decima fere hora equus convulsionibus vehementissimis correptus et mortuus. Dissecti animalis ductus thoracicus subrubro, terebinthinam non redolente fluido, quod ne coagulatum quidem colore subflavo tinguebatur impletus erat; lymphatica intestini tenuis vasa humorem pellucidum continentia inveniebantur. In tota lienis superficie vasa lymphatica edita apparebant, ex quibus exceptus humor subrubre tinctus, celerrime coagulatus, sero non relicto, in mollem placentam mutabatur. — Vasa lymphatica columnae vertebratae, pelvis, crurum lympha clara et aquosa impleta erant.

Exp. XIV. Equus tribus avenae et aquae satis magnis portionibus mane pastus, plaga in caput illata post meridiem caesus. Cujus animalis in ventre aperto haec fere praebebantur: Vasa lymphatica totius superficiei lienis externae fluido illo rubro turgentia; quae vascula lymphatica in anteriore lienis facie inter peritonaei laminas sita sunt cum iis, quae e curvatura ventriculi magna evadunt, conjuncta; omnia vasa lymphatica ad ductum thoracicum pertinentia. Fluidum e vasis lienis lymphaticis exceptum statim, sero non restante, coagulatum. Chylus e vasis intestini tenuis lymphaticis nondum glandulas lymphaticas transgressis receptus lacteus, aëre non rubescens, male coalescens inveniebatur. Idem post horas quatuor et viginti in infundibulum angustum effusus nihil nisi membranam claram, subflavam relinquens perfluit per infundibulum. Chylus e vasis intestini tenuis lymphaticis glandulas lymphaticas jam transgressis exceptus subruber erat et statim coagulabatur. Qui in infundibulum infusus, sero subluteo defluente, placentam coccineam deposuit. Chylus e ductu thora-

cico receptus subruber, brevi coalescens apparebat; infundibulo infusus, sero minus lacteo quam lucido perfluente, placentam subrubram in infundibulo deposuit. Lympha e vasis lymphaticis intestini crassi excepta sublutea, corusca non coagulabatur, sed floccos parvos et albos deponebat; quae e vasis lymphaticis pelvis excepta erat lympha subflava satis clara post aliquod tempus coagulabatur.

In his et talibus experimentis innixi Tiedemann et Gmelin sequentes de lienis functione sententias proponunt:

1) Lien ad systema lymphaticum maxime valet, nam

a) lien in superioribus tantum animalium classibus i. e. in iis animalibus inest, quae systemate lymphatico instructa esse anatomicis disquisitionibus demonstratum est.

b) lien vasorum lymphaticorum uberrimus est.

c) lien ipse structuram glandularum lymphaticarum structurae simillimam habet, quum et e vasis lymphaticis, arteriis, venis inter se perplexis compositus sit et ductus ejaculatorios non possideat nisi vasa lymphatica ipsa, quae ductuum illorum vice fungantur. Quare, quod jam Hewson et Rush opinabantur, lienem eidem functioni, ac glandulas lymphaticas, praeesse verisimile est.

d) Quanta similitudo inter lienem et glandulam aliquam lymphaticam esset, magis etiam elucebat, quum in testudine Myda a Tiedemann et Gmelin dissecta omnia vasa lymphatica intestini tenuis ad lienem spectantia, cum arteriis et venis perplexa apparerent, unde quasi vasa efferentia ad ductum thoracicum decurrebant. Lien in

2*

Jam impetus in secundam sententiam ejusque argumenta factos propulsaturi paullo diutius morari cogimur, quod illa ipsa acerrime semper oppugnabatur. Quod Seiler et Ficinus (1) suis ipsorum disquisitionibus innixi, chyli in ductu thoracico inventi colorem rubrum in generibus quibusdam animalium omnino deesse dicunt, minime inde conjicere licet, Tiedemanni argumenta falsa esse. Immo id tantum probatur (quod etiam disquisitionibus a Fohmann, Hewson, Emmert institutis confirmatum est), in animalibus quibusdam colorem chyli in ductu thoracico se praebentis a lymphae colore, quae in vasis lienis lymphaticis continetur, abhorrere vel cibis ingestis mutari. Injuste deinde Seiler et Ficinus: „Tiedemann und Gmelin hätten die Lymphe aus den Saugadern der Milz mit der Lymphe aus den Saugadern der Leber, der Nieren oder des Beckengeflechtes vergleichen sollen,“ nam in exp. XII, XIII, XIV comparatio illa facta est, quippe cujus eventus quantopere ab illorum auctorum opinionibus abhorreat cognovimus. Quamvis igitur multis in animalibus lienis lympha rubore careat, tamen eam facilius coalescere qualibet lympha, Tiedemann et Gmelin testantur; qua sola re effici potest, ut usui supra dicto inserviat.

Giesker animum advertit, copiam sanguinis, e quo secretio paretur, cum copia materiae in liene secretae minime congruere. A glandulis salivaribus, pancreate, renibus, testi-

(1) Dresdner Zeitschrift für Natur- und Heilkunde Bd. 2. 1822. Versuche über das Einsaugungsvermögen der Venen und Untersuchungen über die Saugadern der Milz.

culis, utpote quae organa gravissimis secretionis functionibus praesint, et vasa insuper lymphatica emittant, multo minorem sanguinis arteriosi copiam recipi. Quocirca sanguinem arteriosum etiam alio ac secretionis munere fungi, atque in liene aliquo modo commutari conjecit; hanc videlicet alteram esse lienis utilitatem, ut ad venae portarum sanguinem immutandum plurimum valeat. — Non infitiamur quidem, copiam materiae, e qua secretio paretur, cum copia ejusdem secretionis in liene paratae minime congruere; at probari non potest, rem illam in usum amatoriae quasi theoriae converti, quae non aliis et firmioribus argumentis adjuvetur. Immo confiteri malumus, nos ignorare vim, quam ingens haec sanguinis copia in organismum exerceat, quam proponere quae omnino defendi non possunt.

Inter conjecturas de arteriarum tenuissimarum cum vasis lymphaticis conjunctione a Tiedemann et Gmelin positas, conjectura hanc conjunctionem per corpora glanduliformia fieri proponens, anatomicis perscrutationibus recentiorum temporum satis confirmata est. Haec enim corpora glanduliformia nihil aliud sunt, nisi corpuscula Malpighii sic dicta, quae primum J. Mueller (1) noster non nisi in animalibus herbivoris inesse existimavit, donec novissimis temporibus non modo omnibus in animalibus, sed etiam in hominibus exstare demonstratum sit. Etiam tertium illud satis probatum atque confirmatum esse nobis videtur, ita ut Tiedemanni et Gmelini de lienis functione sententiam, quippe quae adhuc verisimillima sit, accipere non

---

(1) J. Mueller, Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medizin. Jahrgang 1834, Heft I. S. 80—90.

dubitemus. Etsi haud ignoramus, nondum tam promptum esse et omnibus numeris absolutum argumentum, ut satisfiat hodiernae rerum scientiae, id certe fatendum est, Tiedemannum et Gmelinum rectam, omnibus compitis vitatis, ingressos esse viam, qua id, quod petimus, certo persequemur. Ingratus igitur videtur, qui, ut crebro et privatim et publice fit, de lienis functione omnino nihil nos cognovisse et omnia de liene dicta vaga et inania esse contendat. Contra multo de illo organo satis cognita sunt, ita ut non possimus, quin Virchowio assentiamur, qui ait in fine eorum quae de leucaemia scripsit: „Damit ist die Bedeutung der Milz und der Lymphdrüsen für die Hämatose, welche so häufig hypothetisch ausgesprochen worden ist, positiv erhärtet."

Supra jam attigimus, sicuti theoriam modo explicatam, ita etiam secundam, quam in hoc libello tractavimus, modificatam etiamnunc a multis defendi. Qui maximam partem, perscrutationibus processuum gravissimis omissis, puris verbis affirmare student, lienem cum vena portarum in nexu quodam esse, et haec fere afferunt documenta:

1) Systema, ajunt, venae portarum non prius in animalibus excoli quam lien exoriatur.

2) Ex evolutione lienis et venae portarum ipsa documentum theoriae assumunt. Neque enim in foetu systema venae portarum adesse, utpote quod per canalem venosum cum toto venarum systemate ita cohaereat, ut unum idemque sit cum illo; simulatque autem in neonatis, orta respiratione, circulatio commutetur et nutritio corporis per ingesta alimenta fiat, propriam venarum abdomipis gigni circulationem, quod

sit venae portarum systema, simulque cum hoc lienem excoli.

3) Venas lienales in unum truncum coïre, qui sit maximus venae portarum ramus.

4) Talem inter lienem et hepar esse vicissitudinem, ut si hepar morbo afficiatur, lien doleat, si lien, hepar aegrotet.

Sed haec omnia argumenta, quamvis recta acceptaque primo conspectu esse videantur, tamen infirmiora sunt, quibus proposita illa stricte et distincte demonstrentur. Cur e liene maxime exsistente venae portarum systematis praesentia pendeat? nonne majore jure in sanguine ipso (in animalibus) exsistente minimae circulationis origo ponitur? nonne re vera venae portarum systema tamquam regulator tum necessarium fieri videtur, quum verus sanguis exsistat, quandoquidem illud systema iis animalibus, quae vero sanguine carent, plane desit? — Haec vero quum concesserimus paullum progressi eo adducimur, ut lienem non prius quam verum sanguinem in animalibus exsistere dicamus. Atqui hac ratione novo argumento Tiedemanni theoria comprobatur, nam una cum sanguine (id est una cum liene) chylopoësin exsistere videmus. Neque minus argumentum sub 2) commemoratum Tiedemanni theoriae favere videtur. Dicitur enim: „simulatque nutritio corporis per alimenta ingesta fiat, simul cum venae portarum systemate lienem excoli.“ Haec vero manifeste Tiedemanni et Gmelini sententiis consentanea sunt.

Etiam tertium argumentum levissimi momenti esse videtur. Quum enim lienis magnitudo et ingens sanguinis ad hoc organum affluxus cum sanguine ad mesenterium emisso com-

paratur, mirum non est, quod ipsa vena lienalis maximus venae portarum ramus apparet. Accedit, quod in vertebratis quibusdam inferioribus etiam sanguis magnae venae cruralis in venam portarum effunditur.

Quartum denique argumentum non tam late patet, quam supra dictum est. Nam metastasis illa morborum, quum satis saepe animadvertatur, non inde explicanda esse videtur, quod vicissitudo quaedam inter splenem et hepar intercedit, sed quod utrumque hoc organum pars est universi digestionis systematis sua ipsius innervatione instructi.

Jam Tiedemanni et Gmelini theoriam optimis gravissimisque argumentis adjutam et confirmatam videntes non miramur, plurimos nostrorum physiologorum eam accepisse. Quorum alii (Fohmann, Lund, Treviranus) penitus eam professi sunt, alii ut J. Mueller, Weber omnium quidem theoriarum verisimillimam esse judicaverunt, sed alium praeterea lieni effectum quendam ad sanguinem mutandum attribuunt. Hunc effectum Weber ad bilis secretionem spectare existimat: J. Mueller vero lienis functiones cum hepatis functionibus ullo modo cohaerere prorsus negans, lienem omnino organum esse dicit, quod sanguini parando inserviat.

Jam in fine hujus libelli nonnulla argumenta asserere liceat, quae a physiologia generationis ducta, theoriam Tiedemanno-Gmelinianam adjnvare nobis quidem videntur:

1) Lien tum demum apparet, quum ventriculus et intestina satis exculta sunt.

2) Lienis actio non prius animadvertitur, quam respiratio et ciborum assimulatio inceperit. (Fel multo prius jam secernitur).

3) Lien pro totius corporis mole initio minor invenitur quam postea. Heusingero auctore in embryone decem hebdomadum, lienis ad universum corpus eadem ratio est atque 1 : 3000, in adultis 1 : 50.

Ipsa vero corpuscula Malpighii partes lienis maxime efficaces esse inde argumentamur quod 1) haec corpuscula in omnibus animalibus sero demum tempore evolvuntur.

2) Maxima omnium corpuscnla Malpighii in animalium splenibus esse videmus eorum, quae plantis solis vescuntur i. e. cibis, ad quos assimulandos magna vi opus sit.

3) Ea quae in splene ipso fiunt accuratius considerantes nova nostrae theoriae documenta reperimus. Sanguis enim arteriosus per arteriam lienalem in splenem progressus substantiam hujus organi vasorum capillarium innumeris plexibus perlustrat, ex quibus in venas transmittitur. Sanguine vero e subtilissimis arteriis in venas influente, et albumen et fibrina, quae in sanguine soluta erant, nervorum auspicio vasorum parietes penetrant, corpusculorum membranis attrahuntur atque ratione aliqua commutata in illorum spatiis internis deponuntur. Jam materiam fluidam, pulti similem, albam ex albumine et fibrina constare ea re demonstratur, quod ipsa facile coagulatur, quod alcohole et acidis admotis notas illas reactiones praebet, quod quaevis materia a sanguine secreta albuminis et

fibrinae mutatione gignitur. Joanne Mueller auctore corpusculis illis maxima e parte globuli continentur, qui eadem fere sunt magnitudine, qua sanguinis corpuscula. Quos globulos Giesker ex albumine et fibrina generatos tum oriri ducit, quum hae materiae in corpuscula Malpighii transeant; albumen enim coagulatum forma globulorum aggregatorum indutum esse.

Quanta restent explicanda, priusquam ad rectum omnino de usu lienis judicium perveniamus, cum ex multis antea dictis, tum ex his, quae modo attulimus, elucet. Quo magis studendum nobis est, ut accuratissima splenis anatomia instituta structuram penitiorem cognoscamus. Imprimis igitur disquirenda erunt, quae hucusque tamquam caligine obruta jacent: primum, num corpora Malpighii arcto connexu cum vasis lymphaticis cohaereant necne; deinde, hoc connexu reperto, num id quod corporibus continetur per sola vasa lymphatica an etiam per venas evacuetur; tertium superest quaerendum, num subtilissima vasa lymphatica intestini cum lienis vasis ullo modo coëant, id quod Tiedemann et Gmelin in testudine Myda invenisse sibi visi sunt. Quorum problematum dissolutio non dubito quin theoriae Tiedemanno-Gmelinianae faveat.

Denique ut paucis verbis ea quae dicta sunt comprehendamus, has fere ajimus lienis esse functiones: Lien glandula est systemati chylopoëtico adjecta, cujus is est usus, ut cibos in ductum intestinalem ingestos et ad reficiendum sanguinem destinatos assimulet; id quod ita fieri verisimile est, ut lympha coagulabilis ab hoc organo secreta chylo ductus thoracici immisceatur.

V I T A.

Ego Benni Schlottmann, die 21 mensis Julii anni h. s. vicesimi quinti natus fidem mosaicam confiteor. Primis litterarum elementis imbutus gymnasium Berolinense Leucophaeum per novem annos frequentavi. Testimonio maturitatis instructus anno h. s. quadragesimo quarto almam hanc litterarum sedem petii, ubi a Rectore magnifico Ill. Lachmann in numerum civium academicorum receptus apud Ill. Busch t. t. ordinis medicorum decanum nomen professus sum. Per quadriennium, quod absolvi his interfui lectionibus:

Ill. Dove de physice et de meteorologia;

Ill. Hecker de encyclopaedia medicinae;

Ill. Mitscherlich de chemia experimentali;

Ill. Gabler de logice et metaphysice;

Exper. Troschel de zoologia;

Ill. Schlemm de osteologia, syndesmologia, sensuum organis;

Ill. Kunth de botanice;

Ill. Mueller de anatomia humana, de physiologia, de anatomia comparata; qui una cum Ill. Schlemm artem cadavera rite dissecandi me docuit.

Ill. Weiss de mineralogia;
Ill. Beneke de animi morbis;
Exper. Simon de pathologia et anatomia universali;
Exper. Bruecke de anatomia humana;
Ill. Mitscherlich de materia medica;
Exper. Ebert de morbis infantum;
Exper. Schoeller de tocologia;
Exper. Ascherson de vincturas implicandi arte;
Cel. Boehm de ophthalmologia et de aciurgia;
Exper. Traube de percussione et auscultatione pectoris;
Exper. Virchow de anatomia pathologica.

Exercitationibus clinicis medicis, chirurgicis, ophthalmiatricis, obstetriciis interfui virorum illustrissimorum Schoenlein, Romberg, Juengken, Busch, Wolff.

Quibus omnibus viris optime de me meritis gratias ago et in sempiternum habebo quas possum maximas.

Tentaminibus et philosophico et medico atque examine rigoroso rite absolutis, spero fore, ut dissertatione thesibusque palam defensis, summi in medicina et chirurgia honores in me conferantur.

THESES.

1. Variola, scarlatina, morbilli majore jure febrium classi quam inflammationum attribuuntur.
2. Medicamentorum multorum specificorum, quae vocantur, vis numquam prorsus detegetur.
3. Syndesmologiae nomenclatura simplicior reddenda est.